Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 137736

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00137736
Originador: 17261 DAPHNE RIVAS

OT fecha creacion: 01/12/2017
OT fecha/hora impresion: 01/12/2017 17:01:27

Detalles del Equipo

Equipo:	MT008 777G CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00669	Frente de Trabajo:	
Horometro:	17,285.60	Fecha/Hr. Requerida:	02/12/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: 777G - MAINTENANCE 1000 HRS

Sistema:

Grupo:

Tecnico:

Teller: BOTIJA WORKSHOP

Capataz: OLVER TRUJILLO JIMENO

Realizado (SI/NO)

Backlog:

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable:

SE REALIZO PM B

Trabajo Realizado:

SE CAMBIO ACEITE DE MOTOR FILTROS DE ACEITE DE PETROLEO
SE CAMBIO ACEITE DE LOS RUEDAS DELANTERAS SE CAMBIO ACEITE
DE TRANSMICION Y DIRECCION, SE CAMBIO FILTRO DE RESPIRADEROS
DE MOTOR RESPIRADERO DE VALVULAS, SE LIMPIO DEPOSITOS DE
MANDO FINAL Y DIFERENCIAL Y LEVANTE Y FRENO
→ Se Reviso niveles en general, Se realizo la calibración de llenado paquetes TX

Observaciones:
Toma de Presiones de Embrague TX.

HOROMETRO: 17723

INICIO (fecha/hora): 03.12.17 8:00 AM 10:00 PM

FINAL (fecha/hora): 10:00 AM 4/12/17

FIRMA: HUGO MUÑOZ, JUAN CARDENAS

NOMBRE

TECNICO LIDER (CAPATAZ)

[signature]

SUPERVISOR

Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 137736

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 17254 OLVER TRUJILLO JIMENO

OT Padre: 00137736
Originador: 17261 DAPHNE RIVAS

OT fecha creacion: 01/12/2017
OT fecha/hora impresion: 01/12/2017 17:01:27

Detalles del Equipo

Equipo:	MT008 777G CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00669	Frente de Trabajo:	
Horometro:	17,285.60	Fecha/Hr. Requerida:	02/12/2017 00
Tipo de OT:	PM proposal JDE	Prioridad:	Normal

Lista de Consumibles/Herramientas

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
KIT PM3 MODEL CAT 777G SERIE T /	777G-TNM-PM3	1.000	EA	MINMWHPRG 06	

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas
WASH	Washing	1.00		
MECH	Mechanic	14.00		
ELCN	Electromechanic	2.00		
AC	Air Conditioning	1.00		
WELD	Welder	2.00		

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 135491

Estado de la Orden:	MA WO Created	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	16/11/2017	Codigo de Falla:	CAMBIO BOMBA DE TRANSMISION
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	17,262.00	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 134691

Estado de la Orden:	MJ WO Completed	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	12/11/2017	Codigo de Falla:	LINEA DE ENFRIAMIENTO DE FRENO
Hora:	0	Sistema-Comp.:	LINEAS
Horometro:	17,235.00	Accion:	
		Causa:	Caterpillar

Minera Panamá

Original

Orden de Trabajo: 135491

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Supervisor: 11485 IIASA PANAMA, S.A.

OT Padre: 00135491
Originador: 22218 LUIS C. BUITRAGO O.

OT fecha creacion: 16/11/2017
OT fecha/hora impresion: 01/12/2017 17:04:37

Detalles del Equipo

Equipo:	MT008 777G CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00669	Frente de Trabajo:	202 Mine
Horometro:	17,285.60	Fecha/Hr. Requerida:	16/11/2017 00
Tipo de OT:	Non-Planned Job Order	Prioridad:	Med

Detalle de la Orden de Trabajo

Problema Reportado: CAMBIO BOMBA DE TRANSMISION

Sistema:

Grupo:

Tecnico:

Teller: BOTIJA WORKSHOP

Capataz: IIASA PANAMA, S.A.

Realizado (SI/NO)

Backlog:

Procedimientos de Servicio, Seguridad y Ambiente

Trabajo Realizado - OT

Causa Probable:

Trabajo Realizado:

YA se Realizo el cambio de Bomba de tenbaro

Observaciones:

HOROMETRO : 17,723

INICIO (fecha/hora)			FINAL (fecha/hora)	

FIRMA Hugo Muñoz

NOMBRE

TECNICO LIDER (CAPATAZ)

Richard [signature]

SUPERVISOR

Minera Panamá

Orden de Trabajo: 135491

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Original

Supervisor: 11485 IIASA PANAMA, S.A.

OT Padre: 00135491
Originador: 22218 LUIS C. BUITRAGO O.

OT fecha creacion: 16/11/2017
OT fecha/hora impresion: 01/12/2017 7:04:37

Detalles del Equipo

Equipo:	MT008 777G CAT	Descripcion:	777 TRUCKS
Serie:	TNM00669	Frente de Trabajo:	202 Mine
Horometro:	17,285.60	Fecha/Hr. Requerida:	16/11/2017 00
Tipo de OT:	Non-Planned Job Order	Prioridad:	Med

Lista de Partes y Materiales

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
SEAL-O-RING /	8M-4988	1.000	EA	MINMWHFSK 0219	
SEAL-O-RING /	9H-6832	1.000	EA	MINMWHFSN 0212	

Lista de Partes y Materiales

Descripcion	Numero de Parte	Cantidad	UM	Ubicacion	Cantidad Usada
GASKET /	261-3062	2.000	EA	MINMWHFSN 0212	
PUMP GP-4 /	20R-7453	1.000	EA	MINMWHPRG 39	
SCREEN A /	9P-95555	1.000	EA	MINMWHFSN 0212	

Personal

Capacidad	Descripcion	Horas Planeadas	Nombre del Tecnico	Horas Trabajadas

Historial (2 ultimos servicios)

Orden de Trabajo: 137736

Estado de la Orden:	MH WO Issued & Released	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	01/12/2017	Codigo de Falla:	777G - MAINTENANCE 1000 HRS
Hora:	0	Sistema-Comp.:	
Horometro:	17,285.60	Accion:	.
		Causa:	Caterpillar

Orden de Trabajo: 134691

Estado de la Orden:	MJ WO Completed	Problema Reportado:	777 TRUCKS
Fecha:	12/11/2017	Codigo de Falla:	LINEA DE ENFRIAMIENTO DE FRENO
Hora:	0	Sistema-Comp.:	LINEAS
Horometro:	17,235.00	Accion:	.
		Causa:	Caterpillar



MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

Minera Panamá

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

FECHA: 03 12 17 **CODIGO DE EQUIPO** MT008

HOROMETRO 17723

NOMBRE DEL TECNICO: HUGO MUÑOZ **ORDEN DE TRABAJO:** 137736

LISTA DE CHEQUEOS DE SEGURIDAD Y PRUEBAS

PM 1000 HRS

i	**SEGURIDAD!!: es obligatorio el uso de los EPP** **si no es seguro hagalo seguro!**	
ii	**Antes de comenzar el lavado desconecte el actuador eléctrico del sistema AFEX para proteger el sistema. NOTA: PERSONAL CERTIFICADO**	
iii	**Realizar inspección general y evaluar correcto funcionamiento del sistema contra incendio AFEX, reportar fallas detectadas y conecte el actuador eléctrico para garantizar el funcionamiento automático**	
IT	**VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE PARQUEO**	**COMENTARIOS**
1	**1**- Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. **2**- Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo.Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. **3**- Arranque el motor.Oprima el botón (1) para ELEVAR el límite de marcha alta y oprima el botón (2) para BAJAR el límite de marcha alta al mismo tiempo. **4**- Mientras se oprimen ambos botones, mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. **Nota** Ahora se pueden soltar los botones y el freno de estacionamiento permanece conectado. **5**- Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. 6- Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca	1 2 Juan Cardenas Hugo Muñoz OK
IT	**VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE SERVICIO**	**COMENTARIOS**
2	**1**- Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Asegúrese de que la máquina esté lejos delpersonal y de cualquier obstáculo.Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. **2**- Arranque el motor. **3**- Pise el control del freno de servicio (1) para aplicar los frenos de servicio. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. **4**- Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. **5**- Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Pare el motor.	La maquina no se debe mover Juan Cardenas Hugo Muñoz OK
IT	**VERIFICACION OPERACIÓN DEL FRENO SECUNDARIO**	
3	Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo. Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. Arranque el motor. Oprima el control del freno secundario (2) para aplicar los frenos secundarios. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1.200 rpm. La máquina no debe moverse. Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Pare el motor.	Juan Cardenas Hugo Muñoz OK
IT	**VERIFICACIÓN OPERACIÓN DEL FRENO DE RETARDADOR MANUAL**	**COMENTARIOS**
4	Condición de la prueba: 1.Parquear la maquina en un Lugar Seguro 2. Aplicar freno retardador manual. 3. Colocar la palanca de cambio en la posición D .4. Incrementar suavemente la velocidad del motor hasta 1050, la maquina no se debe mover 5. Reduzca las RPM del motor a bajas en vacio y coloque la palanca de cambio en la posición de estacionamiento	Juan Cardenas Hugo Muñoz OK
IT	**VERIFICACIÓN FUNCIONAMIENTO DIRECCIÓN EMERGENCIA**	**COMENTARIOS**
5	Apagar el motor desde el Interruptor de emergencia y haga girar el volante	OK

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 03 12 17 **CODIGO DE EQUIPO** MT008
HOROMETRO 17723
NOMBRE DEL TECNICO: JUAN CARDENAS **ORDEN DE TRABAJO:** 137736

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - MOTOR				
PM 1000 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**REALIZADO POR:**
1	Observe funcionamiento del motor y registre características de gases de escape: (Humo, excesivo, azul, negro, blanco, etc.)		J.C	JUAN CARDENAS HUGO MUÑOZ
2	Revisar compartimiento de motor por suciedad, basuras y fugas de aceite de motor y diesel)		J.C	SE REALIZO H.M
3	remover parrillas frontales, lavar radiador y aftercooler **(cada 3000Hrs)**		J.C	OK H.M.
4	Revisar por fugas en el sistema de enfriamiento especialmente en los sellos de los módulos del radiador (ambos lados) y en los agujeros testigo de las bombas de refrigerante (Si el agujero testigo está taponado con barro, destápelo).		J.C	OK H.M
5	Revisar fugas a través de las juntas de los múltiples de escape, buscar posibles tornillos partidos.		J.C	OK H.M
6	Revisar el buen estado del protector de calor del turbo.			OK H.M
7	Revisar ajuste y condicion de abrazaderas y mangueras de admision.		J.C	OK H.M
8	Revisar aspas del ventilador del radiador			OK H.M
9	Revise soportes de goma motor		J.C	OK H.M
10	Inspecciones correas del ventilador y Engrasar polea del fan con herramienta manual			OK H.M
11	Revisar nivel de refrigerante (mirilla) - Adicionar si es necesario			OK H.M
12	Revisar condicion tapa del tanque de combustible			OK H.M
13	Revise indicador de combustible en tanque			OK. H.M
14	Tomar muestra de aceite de motor (Enviar al laboratorio)	1	169-8373	OK H.M
15	Tomar muestra de refrigerante (2 Muestras) una para IIASA y otra para LUKALZA			OK HM
16	Revisar nivel y cambiar aceite de motor **(si el equipo tiene sistema de renovación de aceite "no cambiar", esperar resultados S.O.S. Para tomar accion)**		109 lts	OK H.M
17	Cambiar filtro de aceite de motor y cortar filtro (mostrar al supervisor)	2	1R-1808	OK H.M
18	Cambiar filtro separador de agua	1	326-1644	OK HM
19	Cambiar filtros secundarios de combustible	2	1R-0755	OK H.M
20	cambiar respiradero del tanque de combustible			
21	drenar sedimentos y agua del tanque de combustible			OK HM
22	Cambiar filtros de aire del sistema de admisión	2 2	333-1189 396-2123	OK HM.
23	Evacue polvo acumulado en los depósitos de eyectores. Revise estado de válvula eyectora y caja de pre filtro (fuera del hangar)			OK HM
24	cambiar los respiraderos del carter del motor			OK
25	**cada 6000Hrs cambiar refrigerante del radiador.**			N/A HM
26	realizar calibracion de valvulas, injectores y freno de motor cada 3000 HRS.			N/A

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 03.12.17 **CODIGO DE EQUIPO** MT008

HOROMETRO 17723

NOMBRE DEL TECNICO: Aramis Cáceres **ORDEN DE TRABAJO:** 137736

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA ELÉCTRICO & CABINA				
PM 1000 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**REALIZADO POR:**
1	Revisar luces principales(Altas y Bajas), luces de freno, retroceso y direccionales	✓		AC
2	Revisar funcionamiento del pito, alarma y camara de retroceso	✓		AC
3	Revisar luces interiores e instrumentos de cabina	✓		AC
4	Revisar funcionamiento motor limpia parabrisas, plumillas y nivel de agua para limpiar vidrio frontal	✓		AC
5	Revisar correcto funcionamiento del horometro	✓		AC
6	Verificar condicion general de la silla (deslizela hacia atras y adelante e incline el espaldar) y evalue que la suspension de la silla este amortiguando	✓		AC
7	Revisar el estado de los cinturones de seguridad y fecha de vencimiento	✓		AC
8	Evaluar condición de los sellos de la puerta y hermeticidad de la cabina, tapizado del techo y piso.	✓		AC
9	Revisar estado de los espejos retrovisores	✓		AC
10	Conectar el ET y verificar los eventos activos, reparar según sea necesario y borrar eventos almacenados en los ECM	✓		AC
11	Inspeccionar el compartimiento de las baterias, removerlas y limpiar de ser necesario	✓		AC
12	Verifique que no exista corrosión en los bornes o terminales de la batería, si lo hay utilice un cepillo metálico para retirarla.	✓		AC
13	compruebe y verifique que no halla perdida de electrolitos por la tapa de los vasos ni por la carcasa de las baterias	✓		AC
14	Revisar que los cables de los terminales no esten resecos o tengan la funda aislante deteriorada	✓		AC
15	Revisar correa del alternador por desgaste y verificar su correcta operación, de ser necesario ajústela o incluso reemplácela.	✓		AC
16	Realice test de arranque y carga del sistema de 24 volts.	✓		AC
21	Revisar operación de los indicadores (funcionamiento, talcos y luz interior), luz interna de la cabina y el pito	✓		AC

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO	SI	NO
	Wiper Presenta Problemas con las velocidades y al Punto			
	Muerto. (Selector Averiado) trabajo debe ser realizado en			
	Proximo Servicio.			
	Ajustador de Primer Paquete de Bat suelto.			

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 03 12 17

CODIGO DE EQUIPO: HT 008

HOROMETRO: 17723

NOMBRE DEL TECNICO: HUGO MUÑOZ

ORDEN DE TRABAJO: 137736

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - TREN DE POTENCIA				
PM 1000 HRS				
IT	**DESCRIPCIÓN**	**QTY**	**P/N-P/S**	**REALIZADO POR:**
1	comprobar correcto funcionamiento de transmision Y convertidor			OK H.M
2	revisar el nivel de aceite de transmision/convertidor (completar si es necesario)			OK H.M
3	Tomar muestra de aceite de transmisión y convertidor			OK H.M
4	Tome muestra de mando final LH y Mando f nal RH **(completar nivel si es necesario).**			OK H.M
5	Tome muestra de diferencial (completar nivel si es necesario).			OK H.M
6	Inspeccione tapón magnético de los mandos finales (Cambie los Tapones) Entregue a dpto de confiabilidad para Fotografías.			OK HM
7	Inspeccione tapón magnético del diferencial			OK H.M
8	Realizar dialisis a los mandos finales y diferencial			OK HM
9	Tome muestra de rueda delantera Rh y Lh.			OK H.M
10	Inspeccione tapones magnéticos de las ruedas delanteras.			OK HM
11	cambiar aceite de las ruedas delanteras			OK H.M
12	Reemplazar filtro de aceite de transmision y convertidor	2	337-5270	OK HM
13	Revisar screen magnético de la transmisión por particulas.	1	8T - 7196	OK H.M
14	Revisar Screem magnético del convertidor por particulas.			OK H.M
15	revisar visualmente lineas sellos y bomba por fugas (corregir si es necesario)			HM
16	Cambiar respiradero de transmision y T/C			OK H.M
17	Cambiar acetite de transmision y T/C			OK H.M
18	Lubricar junta deslizante del eje motriz entre T/C y la TRANSMISION (si aplica)			N/A HM
19	Realizar calibracion de los embragues de transmision			

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO SI	NO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G SERIE: TNM / VERSION 01

Minera Panamá

FECHA: 03.12.17

CODIGO DE EQUIPO MT008

HOROMETRO 17783

NOMBRE DEL TECNICO: Juan Cardenas

ORDEN DE TRABAJO: 137736

LISTA DE CHEQUEOS SISTEMA - HIDRAULICO				
PM 1000 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	Lavar areas del tanque hidraulico y lineas del sistema			OK H M
2	Inspeccionar cilindros de levante, tanque hidráulico de levante/frenos y direccion por fuga.			OK H M
3	Inspeccionar líneas hidráulicas por fuga o que presenten rozamiento o estén mal enrutadas (cambie inmediatamente de ser necesario) si no realizar backlog para el proximo PM.			OK H.M
4	Tomar muestra de aceite de direccion			OK H M
5	Tomar muestra de aceite del sistema de levante y frenos.			OK
6	Revise el nivel de aceite de levante y freno. Completar si es necesario			OK H M
7	Realizar dialisis al aceite del sistema de levante y frenos			OK
8	Revise el nivel de aceite de direccion. Completar si es necesario			OK H.M
9	cambiar respiradero del sistema de levante y frenos			OK. H.M
10	Cambiar aceite al sistema de direccion			OK H M
11	Revisar válvula de alivio del tanque de dirección		358-9476	OK H.M
12	Reemplazar filtro de drenajede caja de direccion	1	9T-8578	OK H M
13	Cambiar filtro del sistema de dirección	1	465-6506	OK H.M
14	Cambiar filtro de aceite de freno - Cortar filtro y mostrarlo al supervisor	1	293-3645	OK H.M
15	Revisar pastillas de freno de ambas ruedas por excesivo desgaste y fugas, repare si es necesario			OK H M
16	Verificar altura de los cilindros de suspension frontales y traseros (calibrar de ser necesario).			OK H.M

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO SI	NO



MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G/SERIE: TNM/VERSION 1.



FECHA: 03.12.17　　　　CODIGO DE EQUIPO HT008

HOROMETRO 17723

NOMBRE DEL TECNICO: HUGO MUÑOZ - LUIS MORÁN　　ORDEN DE TRABAJO: 137736

LISTA DE CHEQUEOS DEL AIRE ACONDICIONADO				
PM DE 1000 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	REALIZADO POR:
1	Verificar con el técnico-operador que el A/A este funcionando correctamente			LM OK H.M
2	Chequear compresor por ruidos generados			LM OK
3	Chequear polea, clutch y funcionamiento de la bobina. Revisar alineación del clutch.			LM OK H.M
4	Encender A/C y camión por 5 minutos y sentir como está enfriando.			LM OK
5	Revisar tensión (120 lb max.) y estado de la correa			LM OK
6	Revisar soporte compresor , en especial los tornillos de sujeción.			LM OK HM
7	Limpiar o lavar el condensador exteriormente de suciedad u obstrucción			LM OK
8	Revisar línea que viene del condensador al filtro secador (al tocar debe estar caliente)			LM OK
9	Revisar el drenaje del evaporador por si está obstruido.			LM OK HM
10	Chequear línea de descarga (caliente al tacto) y de succión (frías al tacto). Verificar estado y enrutamiento.			LM OK
11	Cambiar filtros de reposición de aire de cabina	1	107-0266	LM OK HM
12	Cambiar filtros de recirculación de aire de la cabina	1	149-1912	LM OK
13	Revisar y reparar rejillas direccionales de aire si están rotas.			LM OK HM
14	Revisar el selector de velocidades del soplador. Deben servir todas las velocidades del selector.			LM OK
15	Perciba si el soplador está generando ruido excesivo que indique daño en los bujes. Repare si es necesario			LM OK HM
16	Revisar sistema eléctrico			LM OK
				OK HM

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO SI	NO



MANTENIMIENTO PREVENTIVO PM

MODELO 777G/SERIE: TNM/VERSION 1.



LISTA DE CHEQUEO DEL CHASSIS				
PM 1000 HRS				
IT	DESCRIPCIÓN	QTY	P/N-P/S	COMENTARIOS
1	Con tolva levantada, verifique los dos pines retenedores de tolva (ítem de seguridad imperativo) ya instalados, inspeccionar pads de soporte tolva por grietas y revisar pasadores de pivote de tolva. revisar pads, que estén completos y en buen estado.	✓ 04		OK H.M.
2	Revisar la estructura de la tolva por grietas y/o daños estructurales.	✓		OK H.M
3	Revisar el ajuste del seguro del pin del hueso perro	✓		OK H.M
4	Revisar juego axial y radial del Nose-Cone, revisar estado de la tornillería y condición de la rotula.	✓		H.M
5	Inspeccionar rotulas, barras de dirección, pata de gallina y barras estabilizadoras. Evaluar juego en los ballstud (realizar esta prueba haciendo girar la dirección de lado a lado)	✓		H.M
6	Revisar eyectores de roca, que no roce y/o incrusten con las venas del mando (Housings) cuando la tolva este arriba. (Revisar Sujeción y Estado).	✓		Rosum conto 2H HM.
7	Revisar pin o pivote de tolva por tornillería suelta o faltante.	✓		H.M
8	Con tolva levantada, verificar los dos pines retenedores de tolva **(Ítem de Seguridad Imperativo).** Ya instalados, inspeccionar la estructura del chasis	✓		H.M
9	Revisar el tanque de combustible: Wiggin de llenado, tapa protectora el wiggin, grietas en la estructura, tornillos de sujeción flojos, indicador de nivel funcionando y respiradero en buen estado.	✓		H.M
10	Revisar las suspensiones frontales por: presiones, fugas de aceite y/o grasa y las chumaceras superiores. Mida la parte cromada, mida la altura, revisar condición de la chumacera, rotula, espiga de la parte superior y tornillos de sujeción.	✓		H.M
11	Revisar las suspensiones traseras por: presiones, fugas de aceite y/o grasa, revisar tornillos, bearing y arandelas, revisar válvulas de llenado, verifique suministro de grasa, si es necesario instalar cover de protección a la parte cromada, mida altura.	✓		H.M
12	Revisar los tornillos que sujetan el A-frame con el housing del diferencia, que no se presenten tornillos flojos, girados o faltantes.	✓		H.M

OBSERVACIONES Y PENDIENTES

IT	DETALLES	REALIZADO SI	NO

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

FORMATO PARA LA INSPECCION DE CAMIONES 777F,G.

Minera Panamá

!! No Olvides ¡¡
Ubica el Equipo en un Lugar seguro Y el Bloqueo con Etiqueta y Candado

MODELO:	777
EQUIPO :	MT0087776

FECHA: 03/ 12 / 17

TURNO: A1 | A2

HOROMETRO: 17,723.0.

Hr. Entrada: ____:____

Hr. Salida: _____:_____

>> Comuniquese verbalmente con el operador y solicitele que encienda todas las luces:
- > Verifique su funcionamiento ✓
- > Observe humo de escape motor ✓

>> Revise por posible fugas, estado de lineas y condicion:
- > Compresor de aire acondicionado ✓
- > Compresor de A/A y Poleas ✓
- > Correas en general ✓
- > Alternador y Poleas ✓
- > Junta de carter motor ✓
- > Filtros separador de agua ✓
- > Bomba de transferencia ✓
- > Bomba de lubricación ✓
- > Enfriadores de aceite motor ✓
- > Tapas de inspecciones del motor ✓
- > Radiador, lineas y guarda del ventilador ✓
- > Motor de arranque / Pernos Sueltos ✓
- > Estado de pecheras de motor ✓
- > Bases de Motor ✓
- > Area de Turbos RH ✓
- > Area de Turbos Lh ✓

>> Revise por posible fugas, estado de lineas y condicion:
- > Suspensión frontal y rueda No 2 ✓
- > Cilindros y barras de dirección y pines ✓
- > Lineas y Mangueras de Direccion ✓
- > Convertidor de Torque y Bomba ✓
- > Bomba de levante ✓
- > Eje cardan y crucetas ✓
- > Tanque de combustible ✓
- >Cilindro de levante rh (No 2) ✓
- > Transmisión ✓
- > Mandos finales y diferencial ✓
- > Suspensiones traseras y pin de tolva ✓

>> Revise por posible fugas, estado de lineas y condicion:
- > Cilindro de levante tolva lh (No 1) ✓
- > Taque hidraúlico / Transm, revise niveles ✓
- > Suspensión frontal y rueda No 1 ✓
- > Revise nivel de aceite motor ✓
- > Revise nivel de refrigerante ✓
- > Tanque de grasa, revise nivel ✓
- > Tanque de dirección, revise nivel ✓
- > Revise estado de BATERIAS Y CABLES ✓
- > Revise Indicador de restriccion ✓
- > Evacue polvo en eyectores (Ciclonicos) ✓

>> En cabina revise funcionamiento de:
REALICE PRUEBAS DEL TSC (AETA) **(SI APLICA)** ✓
- > Luces de tablero (indicadores) ✓
- > Luz de cabina ✓
- > Pito y retrovisores ✓
- > Limpiavidrios ✓
- > Alarma de reversa ✓
- > Funcionamiento del A/A ✓
- > Cinturon de Seguridad ✓
- > Silla del Operador (Funciones) ✓
- > Realice Test de Lubricacion ✓

(Colocar corriente con interuptor de encendido y esperar 10 minutos para que se active el sistema y no debe ser superrior a 75 seg)

>> Verificar codigos activos y grabados en el sistema de monitoreo electronico (ECM) ✓

- > Inspeccione estado de almohadillas de tolva ✓
- > Bloque de Inyectores de grasa ✓
- > Se engraso el Equipo SI ✓ NO____

NOTA: Genere backlogs CON DESCRIPCION Y PARTES para las anomalias detectadas que no tengan correccion inmediata

Observaciones: ______________________________

TECNICOS: Hugo Muñoz

SUPERVISOR Richard [signature]

FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

Minera Panamá

PRUEBAS DE RENDIMIENTO MOTOR

Machine Model 777G	Date
Serial Number TNM 00669	hours 17 723
ID	Component leak
Hose Connections	
Visual Inspection	

MOTOR		
	REAL	ESPECIFICADO
*RPM baja en vacío	700	700
*RPM alta en vacío	2000	2000
*RPM en stall	1800	1800
*Presión de aceite	35	22 - 87 psi
*Presión de combustible	94	60 - 109 psi
*Blowby Ft3*H		< 1,533 Ft3* H
*Presion de Refuerzo	20	22 psi a 32 psi
*Restricción de filtros	20	20" de H2O máx.
*Corte de Cilindros (duracion de inyeccion)		

	P1	P2	P3	AVE
INYECTOR # 1	38.08	37.21	37.13	
INYECTOR # 2	37.35	37 26	37.26	
INYECTOR # 3	38.08	37.83	37.06	
INYECTOR # 4	37.13	37.07	37 63	
INYECTOR # 5	38.11	38.07	37 01	
INYECTOR # 6	37.10	36.93	37.88	
INYECTOR # 7	38 19	38 11	37.96	
INYECTOR # 8	37 33	38.36	37.36	
INYECTOR # 9	37 95	36.97	36 88	
INYECTOR # 10	37.05	36 93	36.96	
INYECTOR # 11	37.99	37.08	36 96	
INYECTOR # 12	37 36	37.31	37 30	

OBSERVACIONES

TECNICO JUAN CARDENAS / HUGO MUÑOZ

SUPERVISOR Richard [signature]

PRUEBA HERMÉTICIDAD DEL SISTEMA DE ADMISIÓN

Materiales

1 Aire Comprimido no mayor 18 psi
2 Rociador con Agua Jabonosa

Procedimiento

Rociar agua jabonosa en todas las juntas de las mangueras y tuberías. (Gráfico 1)

Tabla 1

Material	Abrazadera	Resultado	SI	NO
		Trazas de polvo o agujeros de sellado en filtros secundario(Nota 1)		
Aire	1	Cambió el sonido del motor o aumentó las rpm del motor		✓
	2	Cambió el sonido del motor o aumentó las rpm del motor		✓
Agua Jabonosa	3	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		✓
	4	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		✓
	5	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		✓
	6	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		✓
	7	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		✓
	8	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		✓
	9	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		✓
	10	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		✓
	11	Burbujas en la junta manguera y abrazadera		✓
	12	Burbujas en el codo.		✓

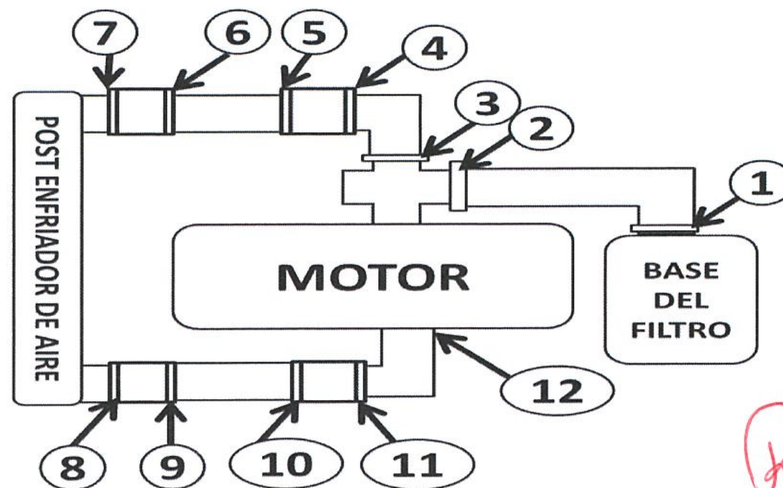
Nota:

1. Si existen trazas de polvo en la superficie y agujeros de sellado, la base y el filtro no están haciendo buen sellado. Reemplazar base o filtro de aire

Si los resultados son SI revise las las juntas de las mangueras en busca de daños en las tuberías, mangueras o abrazaderas.

Si los resultados son NO el sistema esta Hermético.

Gráfico 1 Sistema de Admisión.



REFERENCIA: Manual de Diagnóstico y Reparación del Motor, Unidad 3, Lección 3, Localización y Solución de Problema del Sistema de Admisión de Aire.

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Codigo: SERVCTR003
		Version: 1.0
	PRUEBAS DE TRANSMISION 777G	Fecha: 15 Ene 2017
		Pagina: 1 0f 2

Modelo de Maquina	Fecha
ID	Horometro
Numero de serie	Daño de Componente
Condiciones de mangueras	Fugas de aceite
Inspeccion Visual	

!!! NO OLVIDES ¡¡¡ Ubica el Equipo en un Lugar Seguro y utiliza Etiqueta y Candado

N° Embrague	*RPM*	*Especificaciones*	*Real*
Embrague 1	LI	2.585 ± 172 kPa (375 ± 25 lb/pulg²)	365 PSI / 360
	Alta	2.895 ± 137 kPa (420 ± 20 lb/pulg²)	440 PSI / 425
Embrague 2	LI	2.585 ± 172 kPa (375 ± 25 lb/pulg²)	360 PSI
	Alta	2.895 ± 137 kPa (420 ± 20 lb/pulg²)	425 PSI
Embrague 3	LI	1.750 ± 83 kPa (254 ± 12 lb/pulg²)	
	Alta	1.820 ± 83 kPa (264 ± 12 lb/pulg²)	265 PSI
Embrague No. 4	LI	1.400 ± 83 kPa (203 ± 12 lb/pulg²)	
	Alta	1.448 ± 83 kPa (210 ± 12 lb/pulg²)	207 PSI
Embrague No. 5	LI	2.585 ± 172 kPa (375 ± 25 lb/pulg²)	
	Alta	2.895 ± 137 kPa (420 ± 20 lb/pulg²)	
Embrague No. 6	LI	2.413 ± 172 kPa (350 ± 25 lb/pulg²)	350 PSI
	Alta	2.516 ± 137 kPa (365 ± 20 lb/pulg²)	375 PSI / 365 psi
Embrague No. 7	LI	2.585 ± 172 kPa (375 ± 25 lb/pulg²)	365 PSI
	Alta	2.895 ± 137 kPa (420 ± 20 lb/pulg²)	420 PSI
Alivio principal	LI	2.585 ± 172 kPa (375 ± 25 lb/pulg²)	
	Alta	2.895 ± 137 kPa (420 ± 20 lb/pulg²)	
Embrague de traba del convertidor de par	Todas	2.140 ± 69 kPa (310 ± 10 lb/pulg²)	290 / 310 PSI
Presion de Lubricacion	Bajas RPM	6.8 to 55 kPa (1 to 8 psi)	
	Altas RPM	172 to 275 kPa (25 to 40 psi)	

Alivio Principal

365 bajo
425 Alta.

-1

Las presiones ideales del embrague que se muestran en el Cat ET serán las más precisas

(Presión de entrada y salida del convertidor de par)		
	Ideal	Real
Presión de entrada del convertidor de par a la velocidad de calado	900 ± 70 kPa (130 ± 10 lb/pulg²)	100 PSI
Presión de salida del convertidor de par a la velocidad de calado	380 a 520 kPa (55 a 75 lb/pulg²)	68 PSI

Para mayor informacion refierase al munero de media cat KENR9927-06

OBSERVACIONES____

TECNICO ____________________ SUPERVISOR____________________

Reporte de Cambio de Guardia Taller Botija

Numero de Maquina MT008

Nombre del tecnico 1 Aravis Caceres **Nombre del tecnico 2** HUGO MUÑOZ

Fecha 03 12 17

Mangueras Sueltas SI NO

Añadir Aceite Motor Transmision Hidraulico Mandos

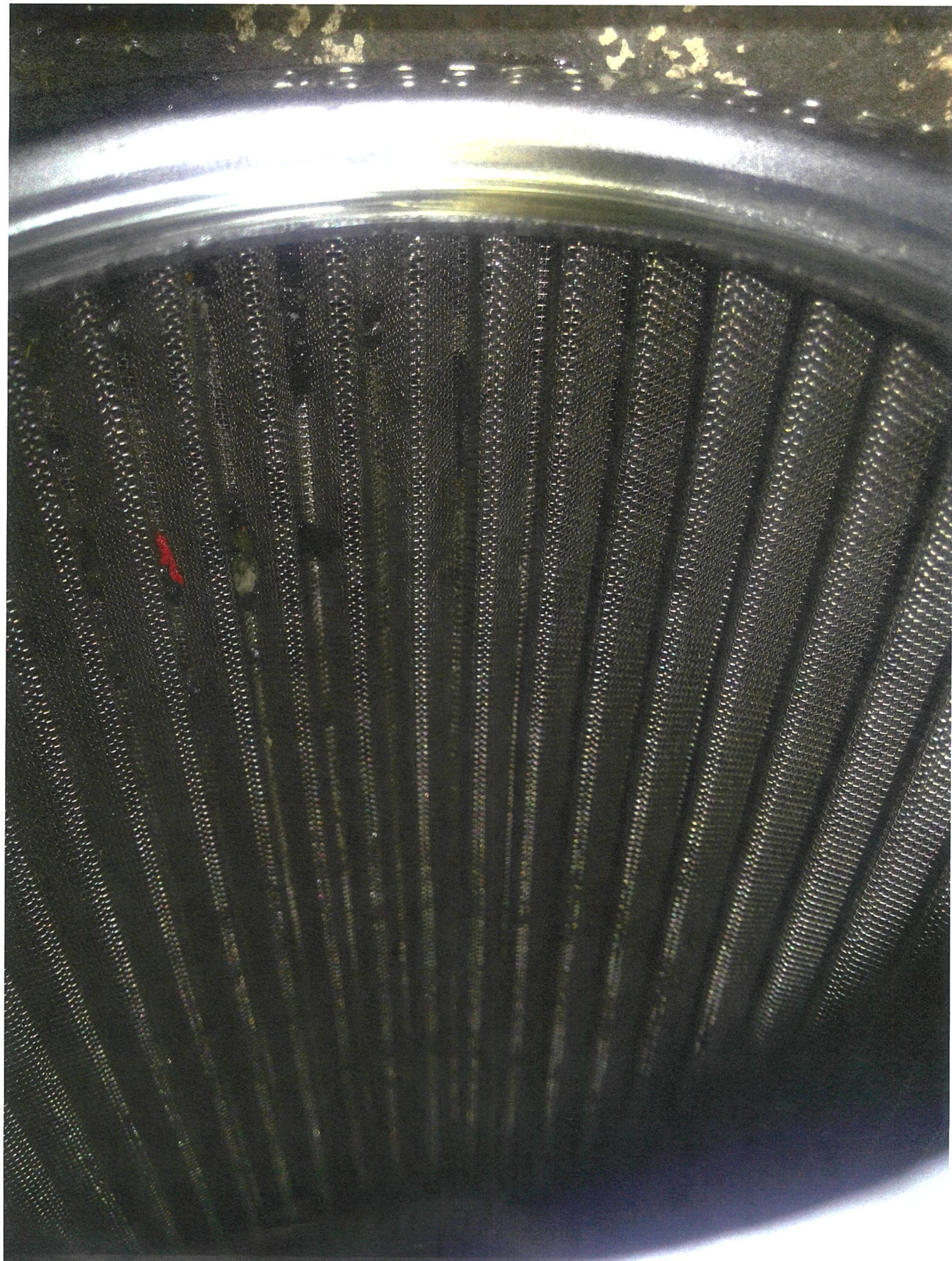
Turno Dia Noche

Descripcion de los trabajos Pendientes para el otro Turno
*Corregir Ajustador de Rack de Baterias. (back logs) ✓
*Revisar Motor Limpiavidrios. (Velocidades y Final de carrera)
* REALIZAR PRUEBA DE TRANSMISION Y LLENADO DE PAQUETES ✓
* CAMBIAR VISOR DE DIFERENCIAL. (NO REQUIERE)
* TERMINAR CON LA CARTILLA DE MANTENIMIENTO ✓

Nombre del Supervisor ______________________

Firma del Supervisor ______________________









FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Form 6.2

Es la responsabilidad del supervisor asegurarse que TODO el personal y visitante sean advertidos de esta información antes de permitirles la entrada al área de trabajo.

Empresa	Actividad	Area	Riesgos y Peligros	Permisos (ver clave)
FCD	INSPECCION DEL AREA DE TRABAJO	T BOTIJA	AREA EQUIPOS CAIDAS CORTES	
STRACON	INSPECCION Y TRABAJO DE HERRAMIENTAS	T BOTIJA	AREA EQUIPOS HERRAM CAIDAS CORTES TROPEZONES	
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	T BOTIJA	AREA EQUIPOS ACEITES ATRAPAMIENTO	
	BLOQUEO Y ETIQUETADO		USO CORRECTO DEL BLOQUEO Y ETIQUETADO	
	ORDEN Y LIMPIEZA	T BOTIJA	ORDEN Y LIMPIEZA ANTES Y DESPUES	

Permisos: H = Trabajo en caliente D = Excavación CS = Espacios Confinados LT = Lock –out/Tag-out WH: Trabajos en altura

EPP mínimo a incluir: (escoger los que sean necesarios)

Puntos Informativos Diarios

CAMINAR POR ZONA SEGURA Y SEÑALIZADA
USO DE GUANTES
USO DE VANDEJAS TRAPOS TACOS CONOS
USO CORRECTOS DE EPP

Comentarios:

Clima:

Supervisor Responsible: Richard [signature] 3/12/17 20:00

Personal de Primeros Auxilios:

Fecha: 03 12 17

Un lugar ordenado es un lugar seguro

First Quantum - Construction

Health and Safety Management Plan

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Form 6.2

Nombre	Firma	Nombre	Firma
Hugo Muñoz	Hugo R. Muñoz		
Juan Cardenas	[illegible]		

Fecha:

Un lugar ordenado es un lugar seguro

First Quantum - Construction

Health and Safety Management Plan

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Form 6.2

Es la responsabilidad del supervisor asegurarse que TODO el personal y visitante sean advertidos de esta información antes de permitirles la entrada al área de trabajo.

Empresa	Actividad	Area	Riesgos y Peligros	Permisos (ver clave)
STRACON	inspección DEL AREA TRABAJO	MANTTO	• Piso mojado • Tropiezos • Resbalones	
STRACON	HABILITADO INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS	MANTTO	• Herramientas en mal estado • Disergonomia • Golpes	
STRACON	Inspección DE niveles y arranque equipo	MANTTO	• Caídas a distinto nivel • Atrapamiento	
STRACON	Movilización y evaluación de trasmisión	MANTTO	• Choque: equipo en funcionamiento • Atropello	
		/	• Ruido Atropamientos	
STRACON	ORDEN y limpieza	MANTTO	• Generación de Residuos peligrosos: Contaminación	

Permisos: H = Trabajo en caliente D = Excavación CS = Espacios Confinados LT = Lock –out/Tag-out WH: Trabajos en altura

EPP mínimo a incluir: (escoger los que sean necesarios)

Puntos Informativos Diarios

- ORDEN y limpieza en el AREA TRABAJO
- UTILIZAR HERRAMIENTAS ADECUADAS
- Usar 3 puntos de apoyo
- Comunicación Con el operador (VIGIA)
-

Comentarios:

- Uso DE EPP adecuado.
- Mantener Comunicación con el Grupo
- ORDEN y limpieza en Todo MOMENTO.

Clima: ADVERSO

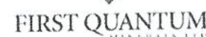
Supervisor Responsible: Ricardo González [signature]

Personal de Primeros Auxilios:

Personal ENTRENADO

Fecha: 04-12-17.

Un lugar ordenado es un lugar seguro



Form 6.2

Nombre	Firma	Nombre	Firma
Yeyson Molavci Diaz	[illegible]		
Eduardo Abante	[illegible]		
Raymondo Lomb.	[illegible]		
LUIS MORAN	Luis A Morán		

Fecha:

Un lugar ordenado es un lugar seguro